



Steigerung der  
**PRODUKTIVITÄT**  
durch richtig angewandte  
**ERGONOMIE**

**TRESTON**

Wie man es auch dreht und wendet,

# ERGONOMIE ERHÖHT DIE PRODUKTIVITÄT

Das Wohlergehen der Mitarbeiter erhöht den Output und somit den Gewinn. Für den Wirtschaftsingenieur steht Effizienz immer an erster Stelle. Es hält ihn nachts wach und sorgt dafür, dass er tagsüber zielgerichteter arbeitet. Und er bemüht sich stets darum, ein besseres Arbeitsumfeld zu schaffen. Verbesserungsvorschläge sind hierbei stets willkommen. Wie haben hier einen Leitfaden in 7 Schritten für Sie, der Sie darin unterstützen wird, Ihre veralteten Arbeitsplätze in ergonomische umzuwandeln, die sich besser für Ihre Mitarbeiter eignen – und effizienter sind. Profitieren Sie von diesem Leitfaden und wenden Sie Ergonomie richtig an, um die Produktivität Ihres Unternehmens zu erhöhen.



# Was ist Ergonomie?

Wenn Sie mehrere Personen fragen, was „ergonomisch“ bedeutet, bekommen Sie wahrscheinlich viele verschiedene Antworten. Einige denken, es handelt sich hierbei um eine Rückenhaltung oder vielleicht, ob sich Gegenstände in Reichweite befinden. Tatsächlich haben sie damit nicht ganz Unrecht. Aber eben auch nicht unbedingt Recht. Sie denken nur an einen kleinen Teil davon, was Ergonomie ausmacht. Mit Ergonomie ist alles gemeint, was mit Körperfunktion, Bewegung, Sehvermögen, Geräuschpegel und vielen anderen Faktoren zu tun hat, die alle zusammenspielen, wenn es darum geht, ein Arbeitsumfeld zu schaffen, in dem der Nutzer sicher, problemlos und bequem arbeiten kann.

Man kann es ganz einfach so ausdrücken: Ergonomie ermöglicht es den Mitarbeitern ihre Arbeit zu erledigen. Diese soll richtig, genau, sicher und in einer bequemen Position ausgeführt werden. Ein guter ergonomischer Arbeitsplatz kombiniert viele Arten von Möbeln, Geräten und Werkzeugen miteinander, die den Bereich an sich für den Mitarbeiter verbessern. Dies kann Elemente wie höhenverstellbare Arbeitstische, Stühle, Zubehör, Werkzeuggestelle, kippbare Lagerbehälter, verstellbare Computerbildschirme, Armauflagen, Fußstützen, Temperaturregler, Klimaanlage, Beleuchtung, Sitzgelegenheiten usw. umfassen.

Alle Elemente zusammen machen einen ergonomischen Arbeitsplatz aus. Indem alle Komponenten und Bereiche so angeordnet sind, dass sie sich in problemlos und bequem erreichbarer Entfernung befinden, wird verhindert, dass sich die Mitarbeiter zu viel verrenken und verbiegen müssen, wodurch im Gegenzug Anspannung, Stress und Unwohlsein abgebaut und für eine entspanntere Haltung und mehr Effizienz gesorgt wird. Man kann erwarten, dass es sich positiv auf die Durchlaufzeiten auswirkt, wenn Ergonomie auf alle Arbeitsabläufe richtig angewendet wird. Unternehmen sollten sich darum bemühen, Ergonomie anzuwenden, um die Anzahl der Fehlzeiten und Erkrankungen am Arbeitsplatz zu verringern, die Unternehmensmoral zu fördern, die Qualität zu erhöhen und den Output zu steigern.

„Als Wirtschaftsingenieur besteht der Hauptteil meiner Arbeit darin, die Effizienz innerhalb eines Betriebs zu erhöhen, vor allem hinsichtlich der Arbeits- und Kosteneinsparungen. Durch die Anwendung ergonomischer Prinzipien kann der Arbeitsaufwand eines Mitarbeiters enorm gesenkt werden. Selbst wenn in einem Vorgang nur 1,6 Sekunden pro Paket eingespart werden, können wir bei einer Produktionsmenge von täglich 3 Millionen Paketen insgesamt mehr als 85.000 € an Arbeitskosten sparen. Wir wenden Ergonomie auch für den direkten Nutzen von Mitarbeitern an. Die meisten unserer Mitarbeiter müssen körperliche Arbeit verrichten, mobil sein oder viele Stunden am Tag im Stehen verbringen. Wir als Ingenieure müssen Ermüdung des Einzelnen und Verzögerungen berücksichtigen. Dabei können wir Faktoren, die zur Ermüdung beitragen, reduzieren, indem wir Elemente wie Anti-Ermüdungsmatten zum Einsatz bringen. Dies sorgt nicht nur für ein angenehmeres Arbeitsumfeld für den Mitarbeiter, sondern auch dafür, dass dieser produktiver arbeitet und energiegeladener ist.“

*- Parker Asmus, Mitarbeiter eines großen Logistik- und Supply-Chain-Unternehmens in Louisville, Kentucky, USA.*

Fragen Sie sich jetzt, wie Sie Ergonomie am besten anwenden und einen produktiveren Arbeitsplatz schaffen können? **Hier die Vorgehensweise:**

1

## BETREIBEN SIE RECHERCHE UND ENTWERFEN SIE EINEN PLAN

Als Experte in diesem Bereich wissen Sie, wie viel kostenaufwändiger ein Projekt ist, wenn es jedes Mal von Anfang an neu durchgeplant werden muss. Dies gilt auch in Bezug auf die Umgestaltung von Arbeitsplätzen in der Industrie. Seit Jahren ist die Gestaltung Ihrer Arbeitsplätze immer weniger aktuell und funktional geworden. Die Möbel, Schreibtische, Arbeitstische und das Zubehör wurden 1985 gekauft und über die Jahre wurden diese durch willkürliche Erweiterungen und personalisierte Elemente ergänzt. Die Kaufentscheidung in Bezug auf diese Produkte wurde entweder aus Geldmangel oder aus Mangel an Know-how in diesem Bereich getroffen. Und jetzt ist der Arbeits- und Zeitaufwand groß, die Arbeitsplätze ergonomischer zu gestalten und begangene Fehler zu korrigieren. Außerdem handelt es sich hierbei um eine mühsame und kostspielige Angelegenheit. Lassen Sie uns einmal annehmen, Sie haben Ihr aktuelles Arbeitsumfeld von einem Vorgänger übernommen, der sich mit dem Thema Ergonomie nicht weiter beschäftigt hat. Dafür sollte er sich schämen. Doch nun liegt es an Ihnen, das Arbeitsumfeld neu aufzubauen.

Grundsätzlich stehen Ihnen hierzu zwei Möglichkeiten zur Verfügung. Entweder können Sie versuchen, das aktuelle Arbeitsumfeld zu „reparieren“ oder Sie beißen in den sauren Apfel und nehmen einen kompletten Umbau vor. Die erste Möglichkeit kann für Sie die richtige sein, sofern sie Ihren Anforderungen entspricht. Indem Sie jedoch die aktuellen Schwachstellen in Ihrem Arbeitsumfeld, den Zustand der aktuellen Ausrüstung, die aktuellen Abläufe und die Mitarbeiter, die diese vornehmen, genau untersuchen, können Sie herausfinden, ob sich nicht doch eine vollkommene Überarbeitung lohnt.

Am besten beginnen Sie also mit der Recherche und dem Entwurf eines Plans. Ihre Vorgesetzten werden wissen wollen, warum Sie bestimmte Entscheidungen treffen und diese auch für die richtigen halten. Ein detailliert ausgearbeiteter Plan wird Sie dabei unterstützen, die gewünschten Antworten zu liefern. Binden Sie mit Fortschreiten des Projekts Ihre Recherche und Belege hierzu in Ihren Bericht ein.

Die Recherche hilft Ihnen dabei, die beste Lösung zu finden, sowohl in Bezug auf Ihr gesamtes Unternehmen als auch in Bezug auf die einzelnen Mitarbeiter mit ihren jeweiligen individuellen Eigenschaften. Kurzfristige Ausgaben können Sie vermeiden, indem Sie jetzt die richtigen langfristigen Entscheidungen treffen. Nehmen Sie sich einen Moment Zeit, um genau nachvollziehen zu können, was Ergonomie bedeutet (damit haben Sie bereits begonnen, indem Sie diesen Leitfaden lesen!) und welche Art von Möbeln und Werkzeugen es gibt, die Sie bei dem Aufbau eines ergonomischen Umfelds unterstützen können. Dieses Wissen wird Ihnen später die Auswahl von Produkten und die Gespräche mit Lieferanten vereinfachen.

Viele Unternehmen gestalten ihr Arbeitsumfeld jetzt neu, um von den Vorzügen der Ergonomie in Form von erhöhter Produktivität profitieren zu können. Achten Unternehmen in Ihrer Branche auf Beleuchtung, Ablauf der Werkzeugstückbewegung, Positionierung der Werkzeuge, Sitz- oder Stehmöglichkeiten oder auf andere Faktoren? Sehen Sie sich deren Vorgänge, Möbel und Ausrüstung an (falls möglich), sowie die Auswirkungen der in diesen Unternehmen vorgenommenen Änderungen. Kann Ihr Unternehmen diese Erfolge nachahmen? Machen Sie Kosten nicht zum entscheidenden Faktor, auch wenn diese natürlich bei Ihrer letztendlichen Entscheidung eine Rolle spielen werden. Versuchen Sie die Höhe der Investitionen mit den dadurch entstehenden Vorzügen abzuwägen.

**Wenn ein Mitarbeiter mit ausgestrecktem Arm mehr erreichen kann und somit pro Stunde 1 Minute einspart, bedeutet das in einem Arbeitsumfeld mit 10 Personen -> 10 Personen x 220 Tage x 8 Stunden x 1 Minute => Einsparung von 36 Arbeitstagen pro Jahr.**

Suchen Sie dann nach Lieferanten und engen Sie Ihre Auswahl ein. Sprechen Sie mit jedem der Lieferanten und befragen Sie diese zu Personalisierungsmöglichkeiten, Preisen und anderen Faktoren und dokumentieren Sie ihre Antworten. Wenn Sie all diese Informationen in Ihrem Plan an einer Stelle zusammenfassen, kann Sie dies bei der Entscheidungsfindung unterstützen und dabei helfen, eine sichere und endgültige Entscheidung zu treffen.



Schließlich sollten Sie die Auswirkungen, die die neuen Arbeitsplätze auf Ihr Unternehmen haben werden, einschätzen können. Denken Sie daran: Ihre Arbeit endet nicht mit dem Kauf der Produkte. Sie müssen nachweisen können, dass sich die Investition auch lohnt. Stellen Sie sicher, dass Sie alle aktuellen Daten zu Sicherheit, Output und Effizienz berücksichtigt haben, bevor Sie Ihren Plan in die Tat umsetzen. Schließen Sie diese Faktoren in den Plan ein. Dadurch wird es einfacher für Sie, neue Arbeitsplätze mit den alten zu vergleichen, sobald erstere in Ihrem Arbeitsumfeld zum Einsatz kommen.

## 2

## FÜHREN SIE GESPRÄCHE UND BEOBACHTEN SIE

Woher sollen Sie wissen, welche Entscheidung die richtige ist, wenn Ihnen nicht bekannt ist, welche Versuche in der Vergangenheit gescheitert sind? Einen Überblick über ergonomische Mängel erhält man am besten, indem man sich Berichte über Erkrankungen am Arbeitsplatz ansieht und Gespräche mit den Nutzern der Arbeitsplätze führt. Aus der Vergangenheit kann man lernen. Sowohl die schweren Erkrankungen, die Ihre Mitarbeiter im Verlauf der Jahre erlitten haben, als auch allgemeine Beschwerden, über die diese klagen, können Sie darin unterstützen, nachzuvollziehen, was an der aktuellen Ausrüstung noch verbesserungswürdig ist. Mithilfe dieser Einsichten können Sie dann eine Prioritätenliste für die neuen Arbeitsplätze aufstellen sowie eine Liste der benötigten Arbeitsplatzausstattung und Werkzeuge. Hierbei handelt es sich um einen essentiellen Schritt Ihres Plans, der durchgeführt werden muss, bevor Sie sich einer endgültigen Entscheidung nähern.

Es ist allgemein bekannt: Ergonomie verringert die Anzahl der Erkrankungen am Arbeitsplatz. In einem ergonomischen Umfeld arbeiten die Angestellten in einer bequemen Geschwindigkeit und ihre Bewegungsabläufe aus Beugen und Strecken sind so konzipiert, dass ein minimales Erkrankungsrisiko besteht und die Bewegungen so angenehm wie möglich sind.

Was führt in einem wenig ergonomischen Umfeld zu Erkrankungen? Die Risiken, die am häufigsten zu Erkrankungen an schlecht gestalteten Arbeitsplätzen führen, sind unter anderem:

- Unangenehme Körperhaltung und umständliche Bewegungsabläufe
- Berührungsdruk
- Erzwungene Anstrengung
- Unnötiges Strecken
- Starke Belastung von Körper bzw. Augen
- Vibrationen ausgesetzt zu sein
- Vorhandensein von schlechter Luft (hohe Luftfeuchtigkeit, Staubpartikel oder Schimmelpilzsporen in der Luft, schlechte Belüftung)
- Unzureichende Beleuchtung

Beobachten Sie, ob diese Faktoren in Ihrem Arbeitsumfeld vorzufinden sind. Mit der Zeit können diese zu schweren Erkrankungen oder körperlichen Schäden führen, in manchen Fällen sogar zu zeitweiliger oder dauerhafter Arbeitsunfähigkeit. Denken Sie neben der Tatsache, dass Sie natürlich nicht möchten, dass Ihre Mitarbeiter leiden, auch an die entstehenden Kosten für Mitarbeiterentschädigungen und Arbeitsunfähigkeitszahlungen sowie an die Möglichkeit Know-How zu verlieren.

Achten Sie nicht nur auf die einzelnen Arbeitsplätze, sondern auch auf deren Umgebung und die Vorgänge, in die diese eingebunden sind. Berücksichtigen Sie auch die verschiedenen Schichten und Arbeitsplatzrotationen. Schauen Sie sich außerdem an, für wie lange und wie oft Tätigkeiten ausgeführt werden, um einen Gesamteindruck zu erhalten.

**HÄUFIGE BESCHWERDEN, DIE DURCH EIN WENIG ERGONOMISCHES ARBEITSUMFELD HERVORGERUFEN WERDEN, SIND ZUM BEISPIEL:**

Sehnenscheidenentzündung  
Koordinationsverlust  
Muskelverspannungen, schmerzende Muskeln oder Krämpfe  
Geringerer Bewegungsumfang  
Bandscheibenvorfälle  
Gelenkschwellungen, Gelenkentzündungen oder Gelenksteife  
Sehnentzündung  
Tennisarm  
Kribbeln oder Taubheit in Händen oder Fingern

Denken Sie daran, dass Erkrankungen nicht immer äußerlich sein müssen. Berücksichtigen Sie auch Beeinträchtigungen, die nicht sofort ersichtlich sind. Wenn ein Mangel an Ergonomie zu Stress führt, kann sich dies unterschiedlich auf die Mitarbeiter auswirken und zu psychischen Problemen führen. Beziehen Sie daher Mitarbeiter, die unter Kopfschmerzen, Hautproblemen, Depressionen, hohem Blutdruck, Verdauungsstörungen oder Stoffwechselproblemen leiden in Ihre Überlegungen mit ein. Krankenberichte können nicht jede Problematik aufdecken. Sprechen Sie mit Mitarbeitern über ihre physische und psychische Gesundheit und wie sich die Gestaltung des Arbeitsumfeldes hierauf auswirken könnte. Hören Sie genau zu und dokumentieren Sie Ihre Erkenntnisse.

Die Occupational Safety and Health Administration in den USA (OSHA) unterstützt schon seit langem ergonomische Lösungen und ist der Auffassung, dass Arbeitsaufgaben so gestaltet sein sollten, dass die ergonomischen Risikofaktoren so gering wie möglich sind. Laut der OSHA stellen individuell angepasste Systeme die Ideallösung für ein ergonomisches Umfeld dar. Die Organisation erklärt: „Solche Veränderungen führen zu einer Verringerung der körperlichen Beanspruchung, einer Verhinderung von unnötigen Bewegungen und einer Verringerung der Erkrankungen bei der Arbeit, wodurch auch damit verbundene Kosten für Mitarbeiterentschädigungen und die Mitarbeiterfluktuation zurückgehen. In vielen Fällen haben sich Arbeitseffizienz und Produktivität ebenfalls erhöht.“

Nehmen Sie sich auch Zeit für einen Austausch mit Mitarbeitern Ihrer Personalabteilung und/oder dem Leiter Ihrer Arbeits-sicherheitsabteilung. Gehen Sie Beschwerden oder Erkrankungen nach, die während der letzten fünf Jahre dokumentiert wurden. Planen Sie die Prüfung jeder Abteilung und jeder Schicht bezüglich der Arbeitsplätze, der Arbeit mit Werkzeugen und der Interaktion zwischen den Mitarbeitern ein. Wie führen die Mitarbeiter ihre Aufgaben aus? Wie entspannt scheinen sie bei der Arbeit zu sein? An welchen Stellen könnte man die Effektivität erhöhen? Beobachten Sie. Und messen Sie den Output. Sollte es zu Erkrankungen kommen oder auch nur unangenehme Arbeitsbedingungen bestehen, sollten Sie darüber Bescheid wissen.

Wenn Sie nachvollziehen können, welche Bereiche den Mitarbeitern Probleme bereiten, kann Sie dies darin unterstützen, viel bessere Entscheidungen bei dem Erwerb neuer Möbel, Ausrüstung und Arbeitsstationen zu treffen. So erfahren Sie, was bestellt werden muss, welche Elemente personalisierbar sein sollten und wie der Aufbau jedes Arbeitsplatzes auszusehen hat. Verringern Sie die Anzahl der Erkrankungen am Arbeitsplatz und sorgen Sie für gesündere, glücklichere Mitarbeiter die besser und komfortabler arbeiten und somit für einen gesteigerten Output und höhere Produktionsraten sorgen.

Sie möchten eine komplett neue ergonomische Ausrüstung und Möbel für Ihr Werk, Ihre Produktionsstätte oder Ihr Forschungslabor erwerben? Das ist nicht so schwierig wie es scheint. Beginnen Sie damit, alle Beteiligten von Ihren Plänen zu überzeugen.

Es mag kontraproduktiv erscheinen, sich die Zeit zu nehmen, das Team umzustimmen, da Sie die neuen Möbel so schnell wie möglich einführen möchten, um die Produktivität und den Output so schnell wie möglich erhöhen zu können. Langfristig führt eine höhere Anzahl an Personen in Ihrem Team, die von Ihrem Plan überzeugt ist, jedoch dazu, dass Entscheidungen schneller getroffen und in die Praxis umgesetzt werden.

Ziehen Sie eine Versammlung des gesamten Unternehmens oder eine unternehmensweite Schulung in Erwägung, in der Ergonomie und ihre wichtige Rolle im Arbeitsumfeld erklärt werden. Führen Sie ergonomische Arbeitsplätze und Werkstatistiken als Beispiele an und zeigen Sie gegebenenfalls Bilder von frisch umgerüsteten Arbeitsplätzen. Beschreiben Sie dann Einzelheiten Ihres Plans und zeigen Sie damit, welche Änderungen Sie in Ihrem Unternehmen vornehmen möchten und warum diese sinnvoll sind. Legen Sie außerdem dar, was Ihre Recherchen ergeben haben, und belegen Sie dies mit Fakten. Zeigen Sie, dass Sie der Spezialist sind. Informieren und überzeugen Sie Ihre Mitarbeiter.

Diese denken nach dem „WIIFM-Prinzip“ („What’s In It For Me?“ – Was springt für mich dabei heraus?), aber in diesem Fall stellt das kein Problem für Sie dar. Ein verbessertes ergonomisches Umfeld ist ganz im Interesse der Mitarbeiter, da diese dadurch weniger Stress und Anspannung bei der Arbeit ausgesetzt sind. Zeigen Sie sich offen für Diskussionen und fragen Sie Ihre Mitarbeiter nach Anregungen zu einem verbesserten Arbeitsplatz, der genau ihren Vorstellungen entspricht. Was wünschen sie sich? Was fehlt ihnen aktuell? Die Mitarbeiter können Sie dabei unterstützen, eine noch bessere Lösung zu finden, und deren Beitrag kann dazu führen, dass eine solche Lösung schneller in die Praxis umgesetzt wird.

Auf der anderen Seite stehen Ihre Vorgesetzten, die dafür zuständig sind, die Investition zu genehmigen, sobald Sie sich für eine Lösung entschieden haben. Es ist wichtig, dass diese von Ihrem Plan überzeugt sind und den positiven Einfluss der neuen Arbeitsplätze auf die Geschäftstätigkeit des Unternehmens kaum erwarten können. Konzentrieren Sie sich auf die langfristigen Auswirkungen. Machen Sie die ineffizienten Aspekte des aktuellen Arbeitsumfeldes deutlich sowie deren Folgen: Erkrankungen oder schwache Produktivität. Betonen Sie vor allem die Ziele, die Sie mithilfe ergonomischer Möbel und Ausrüstung erreichen wollen. Versichern Sie Ihren Vorgesetzten, dass dies im besten Interesse des Unternehmens ist.

Indem Sie die Zustimmung Ihres gesamten Teams einholen, können Sie sicherstellen, dass jeder Beteiligte dieser Investition, die Auswirkungen auf so viele Mitarbeiter haben wird, zuversichtlich entgegenseht. Außerdem sorgt das neuerlangte Wissen über Ergonomie dafür, dass das Potential der Arbeitsplätze voll ausgenutzt wird, sodass die Ergebnisse tatsächlich spürbar werden. Ergonomie stellt eine Win-Win-Situation für alle Beteiligten dar.



Ein verbessertes ergonomisches Umfeld kann ähnliche Ergebnisse erzielen wie die Implementierung von Six Sigma, die nachweislich durch die Verhinderung oder Beseitigung von Mängeln für Prozessverbesserungen gesorgt hat. Jack Welch, der 20 Jahre lang CEO bei General Electric war, erkannte, wie wichtig die Implementierung eines Unternehmenssystems mit intentionaler Programmierung ist. Er erklärte: „Bei Six Sigma handelt es sich um ein Qualitätsprogramm, das nach vollständiger Einführung das Kundenerlebnis verbessert, zu Kostensenkungen und für bessere Marktführer sorgt.“ Um diese Ziele zu erreichen, ist das richtige ergonomische Arbeitsumfeld unbedingt notwendig, damit Mitarbeiter bei täglich anfallenden Aufgaben genau diese Anforderungen erfüllen können.

Durch das Zusammenspiel aller Elemente wird ein komfortabler, funktionaler und effizienter Arbeitsplatz geschaffen. Um die richtige ergonomische Ausrüstung für einen Arbeitsplatz zu finden, sind mehrere Faktoren zu berücksichtigen. Sie sollten sich daher unter anderem die folgenden Fragen stellen, um die benötigten Produkte ausfindig zu machen:

### 1) HANDELT ES SICH BEI DER ARBEIT UM EINE SITZENDE ODER STEHENDE TÄTIGKEIT ODER UM BEIDES?

Wenn die Tätigkeit viel Schreibarbeit, aber keinerlei schweres Heben beinhaltet und/oder sich alle Werkzeuge für die Ausführung der Tätigkeit in Reichweite befinden, sollte der Arbeitsplatz für eine sitzende Tätigkeit konzipiert sein, aber auch das Arbeiten im Stehen ermöglichen. Aktuelle Studien zu kognitiven Fähigkeiten haben ergeben, dass „etwas Bewegung“, wie ab und an im Stehen zu arbeiten, sehr große Vorteile mit sich bringen kann. Es wurde nachgewiesen, dass sogar geringe Bewegungen, wie das Aufstehen und im Stehen arbeiten das Gedächtnis verbessern, die Aufmerksamkeit und Lernfähigkeit fördern und somit im Endeffekt auch die kognitive Leistungsfähigkeit steigern können. Es gibt also keine bessere Möglichkeit, die Effizienz eines am Schreibtisch arbeitenden Mitarbeiters zu verbessern.

Wenn die Tätigkeit schweres Heben, ständige Bewegung und das Holen von Einzelteilen beinhaltet und/oder kein Platz für eine sitzende Tätigkeit ist, sollte der Arbeitsplatz für eine stehende Tätigkeit konzipiert sein, mit der Möglichkeit, gegebenenfalls Sitzpausen einzulegen.

Ziehen Sie bei der Suche nach potentiellen Lösungen Stühle, Hocker, Fußstützen und einfach verstellbare Arbeitstische in Erwägung, die sowohl sitzende als auch stehende Tätigkeiten ermöglichen und am besten für Ihr Arbeitsumfeld und Ihre Mitarbeiter geeignet sind.



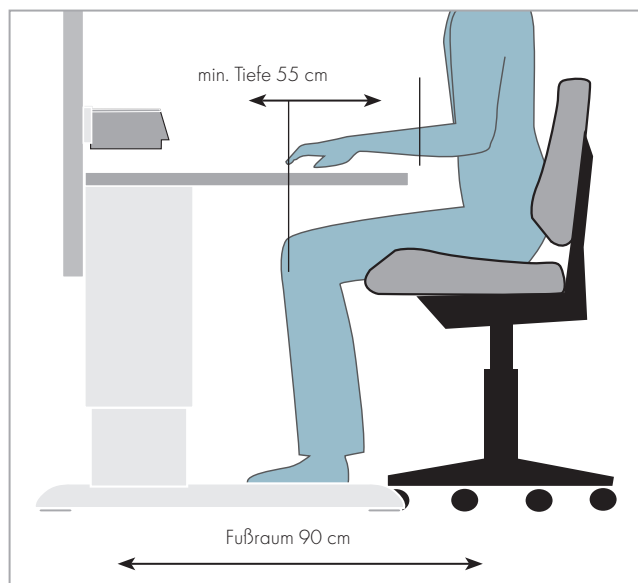
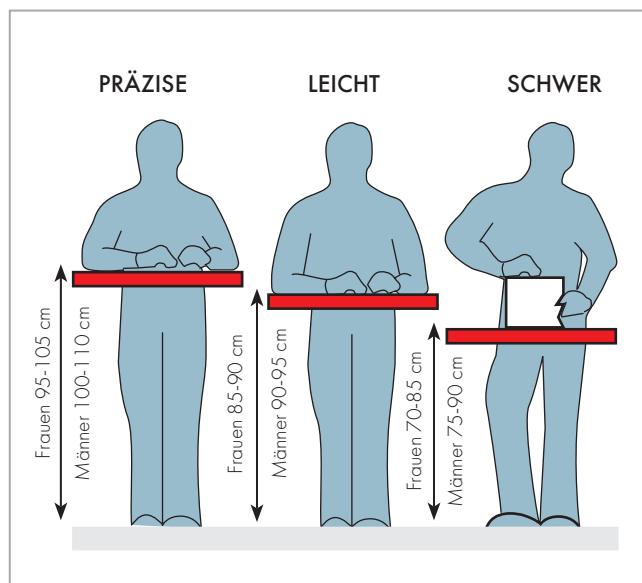




## 2) EIGNET SICH DIE ARBEITSOBERFLÄCHE FÜR DIE PERSON, DIE DARAN ARBEITET UND DIE AUFGABEN, DIE DARAN AUSGEFÜHRT WERDEN?

Bei sitzender Tätigkeit sollte der Tisch zur Ausführung von Schreivarbeiten grundsätzlich zwischen 63 und 76 cm hoch sein und für Tätigkeiten, die eine erhöhte Plattform benötigen, um weitere 25 cm nach oben verstellt werden können. Abhängig von persönlichen Präferenzen sollte es außerdem möglich sein, die Arbeitsoberfläche um 5 cm nach unten zu verstellen, damit diese an die Körpergröße des jeweiligen Mitarbeiters angepasst werden kann.

Bei einer stehenden Tätigkeit sollte der Tisch zwischen 76 und 114 cm hoch sein und ebenfalls gegebenenfalls um 5 cm nach unten verstellbar. Die Anpassungsmöglichkeiten sind hier unbedingt notwendig, um Körpergröße und Körperbau des einzelnen Mitarbeiters zu entsprechen. Stellen Sie sicher, dass dieser die Arme bequem auflegen, Produkte ohne Probleme erreichen und den Bildschirm leicht einsehen kann. Meistens ist es von Vorteil, übermäßig große oder tiefe Arbeitstische zu vermeiden. Wahlweise können personalisierbare Tische verwendet werden.



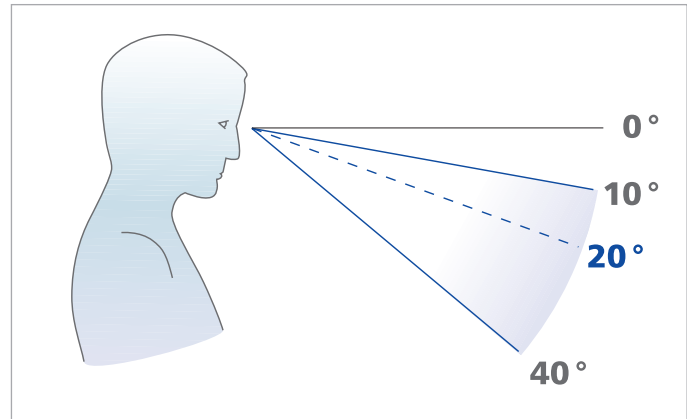
### 3) WELCHE ART VON STUHL EIGNET SICH AM BESTEN?

Passende, bequeme Stühle sind der Schlüssel zu einem ergonomischen Arbeitsumfeld. Der richtige Stuhl bietet eine gute Polsterung und Lendenwirbelstützung mithilfe von Feinjustierung der Rückenlehne, verstellbaren Armlehnen, einem fünfarmigen Fußgestell, und einer Höhenverstellbarkeit für optimalen Komfort. Die Höhenverstellbarkeit dient dazu, den Stuhl an die Größe des Nutzers sowie an jegliche am Arbeitsplatz geltenden Höhenbeschränkungen anzupassen. Was die Manövrierbarkeit angeht, ist es von der Bodenoberfläche abhängig, ob der Stuhl Räder haben sollte oder nicht, und davon, welche Bereiche der Nutzer noch in seinem Arbeitsumfeld erreichen muss.



#### 4) WO SOLLTE DER BILDSCHIRM PLATZIERT WERDEN?

Der Bildschirm sollte zwischen 50 und 100 cm vom Gesicht des Mitarbeiters aufgestellt werden, damit der Text auf dem Bildschirm einfach gelesen werden kann, ohne dabei die Augen zu stark zu belasten. Er sollte sich wenn möglich 20-30 Grad unter Augenhöhe und direkt vor dem Mitarbeiter befinden. Arbeitet ein Mitarbeiter an mehreren Bildschirmen, sollten diese um 35 Grad gedreht sein. Denken Sie auch daran, dass Kontrast und Helligkeit je nach den Bedürfnissen der Mitarbeiter angepasst werden müssen, da ein schlecht eingestellter Kontrast oder eine schlecht eingestellte Helligkeit zu zusätzlichen Belastungen der Augen führt.



#### 5) BEEINFLUSST DIE BELEUCHTUNG DIE TÄTIGKEIT UND WENN JA, INWIEFERN?

Visueller Komfort ist genauso wichtig wie der Komfort des restlichen Körpers. Überprüfen Sie, ob eine Tätigkeit die genaue Untersuchung von Details beinhaltet und Schatten nach Möglichkeit vermieden werden sollten – in diesem Fall sind zwei Lichtquellen ratsam. Je geringer der Kontrast zwischen dem Arbeitsgegenstand und dem Hintergrund ist, desto besser sollte die Beleuchtung sein. Überprüfen Sie, ob Tageslicht in den Arbeitsbereich einfällt, und wenn ja, wie sich dieses auf die verschiedenen Bereiche des Raums verteilt. Die Art der Lichtquelle bzw. der Beleuchtungskörper hängt von dem Umfeld ab, das zum Beispiel die Verwendung von LED-, Natriumniederdruck-, Quecksilberdampf- oder Leuchtstofflampen notwendig macht. Durch eine gute Beleuchtung wird die Belastung des Gehirns durch die Verarbeitung von Informationen reduziert und Kopfschmerzen und Ermüdungserscheinungen vermieden.

Die normale Beleuchtungsstärke in der Montagearbeit beträgt 300 bis 1000 Lux, und der Farbwiedergabeindex (Colour Rendering Index, CRI), der anzeigt, wie gut Farben in den Augen „wiedergegeben“ werden, beträgt 80.

Heutzutage kann man sogar Apps per Handy herunterladen, die die Beleuchtungsstärke umgehend anzeigen. Probieren Sie zum Beispiel das „Lux Meter“ aus dem App Store aus. Wenn eine präzise Messung notwendig ist, kaufen Sie ein geeichtes Messgerät oder lassen Sie Ihren Lieferanten die Umgebung ausmessen.

#### WAS BEI EINER GUTEN BELEUCHTUNG ZU BERÜCKSICHTIGEN IST

Leuchtdichte und Leuchtdichteverteilung (abhängig von Lichtquelle und Oberflächen)

Beleuchtungsstärke

Farbwiedergabeindex und Lichtfarbe

Blendschutz (direkte Blendung, Reflexionen)

Lichtrichtung (Parallelität der Lichtstrahlen, glänzende Reflexionen)

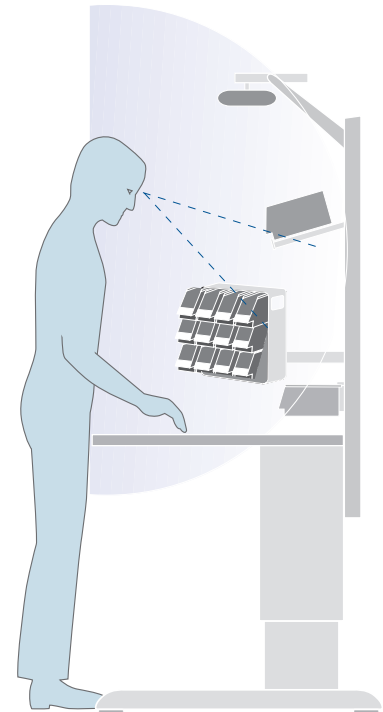
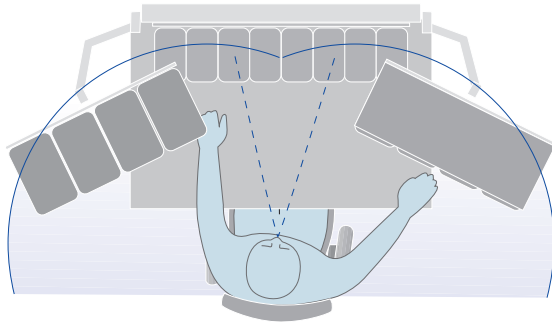
Variation der Lichtmenge

Anteil Tageslicht

Kein Flackern (kein stroboskopischer Effekt)

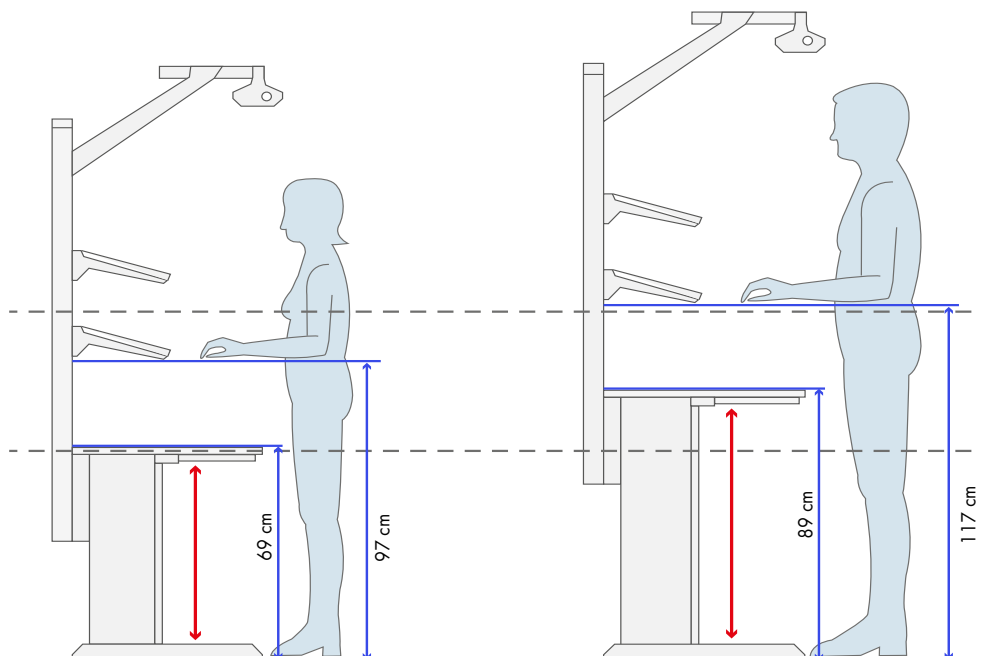
## 6) ANDERE FAKTOREN

Andere zu berücksichtigende Faktoren sind zum Beispiel: Tastaturentfernung, Tastaturschubladen, Entfernung zu Werkzeugen und anderer tischbasierter Ausrüstung, Notwendigkeit mehrerer Bildschirme, Handballenauflagen, Position und Neigungsmöglichkeit von Abfallbehältern, Ablagen oder Rampen. Klimaanlage, Belüftungssysteme und Vibrationen wirken sich ebenfalls auf das ergonomische Arbeitsumfeld aus. Neben der Überprüfung physischer Elemente sollten Werksleiter die Mitarbeiter noch regelmäßig daran erinnern, eine gute Haltung einzunehmen und Pausen zu machen, um Verspannungen, Überlastungen und Ermüdungserscheinungen vorzubeugen. Häufige Dehnungsübungen können auch dabei helfen, körperliche Beschwerden zu vermeiden.



Es ist wichtig, im Hinterkopf zu behalten, dass Ergonomie nicht eine feststehende Lösung für eine bestimmte Person bedeutet. Die meisten Produktionsteams verfügen über viele verschiedene Mitarbeiter. Unterschiedlicher Körperbau, verschiedene Armlängen, Leistungsstände und Sehstärken müssen berücksichtigt werden. Ein Arbeitsumfeld, das tatsächlich ergonomisch ist, zeichnet sich dadurch aus, dass es flexibel, anpassbar und personalisierbar ist. Dies bedeutet, dass ein stark gebauter 2-Meter-Mann sich bei der zweiten Schicht am gleichen Arbeitsplatz aufhalten kann, wie eine schlanke, zierliche 1,50-Meter-Frau in der ersten Schicht. Bei ergonomischen Lösungen wird dies berücksichtigt und ein Arbeitsplatz geboten, an dem Mitarbeiter jeden Körperbaus arbeiten können.

Ein ergonomisches Arbeitsumfeld ist machbar. Sie können mit kleinen Schritten beginnen und, nachdem sich diese bewährt haben, weitere Veränderungen durchführen. Schaffen Sie ein gesundes Arbeitsumfeld und beobachten Sie, wie sich Produktionsniveau und Effizienz durch eine angemessene ergonomische Grundlage erhöhen.





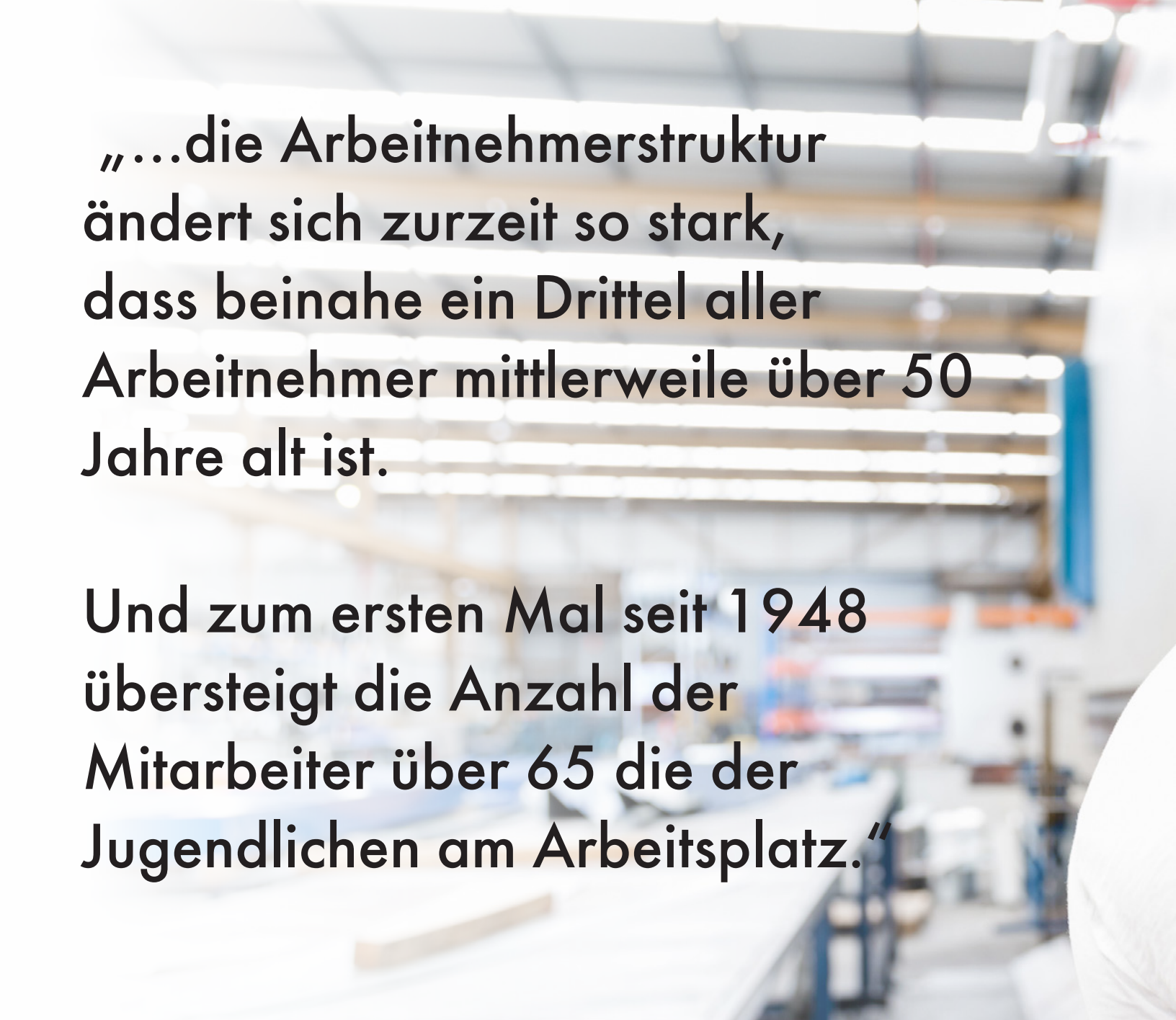
## 5

## FORDERN SIE IHRE LIEFERANTEN

Die Mitarbeiter in unseren Arbeitsteams sind heutzutage verschiedener als jemals zuvor. Sie sind unterschiedlichen Geschlechts, stammen aus unterschiedlichen Kulturen, der Körperbau, die Körpergrößen und die Leistungsniveaus unterscheiden sich. Multikulturelle Teams müssen mit angemessenen Arbeitsplätzen ausgestattet werden, die es jeder Person ermöglichen, ihr Produktionspotential voll auszuschöpfen. Es ist unbedingt notwendig, nachvollziehen zu können, wie Ihre Teams aufgebaut sind und arbeiten, um die richtigen Möbel und die richtige Ausrüstung einzusetzen, mithilfe derer die Mitarbeiter ihre Arbeit effizient und bequem ausführen können.

Außerdem müssen Sie sicherstellen, dass der Lieferant, den Sie ausgewählt haben, in der Lage ist, diesen Bedürfnissen nachzukommen. Die Möbelstücke sollten über die notwendigen Anpassungsmöglichkeiten verfügen, um personalisierte Arbeitsplätze zu schaffen. Berücksichtigen Sie hierbei Bildschirmhöhe und -abstand, Höhe des Stuhls und der Nackenstütze, Tischhöhe, Beleuchtung usw. Ziehen Sie weitere Personalisierungsmöglichkeiten in Erwägung und prüfen Sie diese, wie zum Beispiel Gerätearme und Auszugsvorrichtungen, Träger, die Werkzeuge in bestimmte Positionen bringen, usw. Denken Sie daran: So gar kleine Verbesserungen können sich sehr positiv auf die Produktivität auswirken. Lassen Sie Ihren Lieferanten die Funktionen vorführen und die Vorteile darlegen und lassen Sie sich von ihm Empfehlungen geben.

Ein vertrauenswürdiger, ergonomisch denkender Lieferant kann ohne kostspielige Anpassungen eine Arbeitsplatzausstattung bieten, die über alle notwendigen Verstellmöglichkeiten in Form von Standardkomponenten verfügt. Und konzentrieren Sie sich nicht nur darauf, wie wichtig dies in Bezug auf Ihre aktuellen Mitarbeiter, deren Körperstruktur und Größe ist. Die Möglichkeit, die Umgebung zu verändern und anzupassen, ist genauso wichtig. Denn wie viele anderen wird auch Ihr Produktionsteam älter. Die Babyboom-Generation hat noch einige Jahre der produktiven Arbeitstätigkeit vor sich, hat jedoch andere Bedürfnisse als jüngere Generationen, zum Beispiel die Generation Y. Vielleicht arbeiten beide Generationen bereits an den gleichen Arbeitsplätzen oder vielleicht wird dies erst in einigen Jahren der Fall sein. Auf jeden Fall sollten Sie aber ein nachhaltiges, gut funktionierendes ergonomisches Umfeld schaffen, das auch in Zukunft noch angemessen ist und für gesunde, produktive Mitarbeiter sorgt.



**„...die Arbeitnehmerstruktur ändert sich zurzeit so stark, dass beinahe ein Drittel aller Arbeitnehmer mittlerweile über 50 Jahre alt ist.**

**Und zum ersten Mal seit 1948 übersteigt die Anzahl der Mitarbeiter über 65 die der Jugendlichen am Arbeitsplatz.“**

Denken Sie einmal hierüber nach: Alleine in den USA verändert sich die Arbeitnehmerstruktur so stark, dass bereits heute ein Drittel der Mitarbeiter über 50 Jahre alt ist. Zum ersten Mal seit 1948 übersteigt die Anzahl der Mitarbeiter über 65 die der Jugendlichen am Arbeitsplatz. Und in Zukunft wird dieses Ungleichgewicht immer größer werden. Unternehmen möchten leistungsstarke Mitarbeiter aufgrund ihrer Erfahrung, Reife und Loyalität in ihrem Team behalten. Und aus finanziellen Gründen ist es vielen Mitarbeitern noch nicht möglich, in Rente zu gehen. Diesen alternden Mitarbeitern muss also entgegengekommen werden. Ergonomie spielt hierbei eine wichtige Rolle. Anpassbare und personalisierbare Lösungen sind gefragt. Berücksichtigen Sie den Bewegungsumfang, die Geschwindigkeit und die Sehstärke solcher Mitarbeiter und schaffen Sie Bereiche, in denen diese so produktiv wie möglich arbeiten können. Alter ist mehr als nur eine Zahl. Es kann zum Beispiel notwendig sein, in diesen Bereichen mehr Anpassungsmöglichkeiten zu schaffen, um die Ergonomie zu erhöhen.

Achten Sie bei der Auswahl eines Lieferanten außerdem darauf, dass dieser Ihre Fragen beantworten und allen Ihren Personalisierungswünschen nachkommen kann. Prüfen Sie, ob er die Herausforderung annimmt und alles, von kleinen Einzelteilen bis hin zu einer kompletten personalisierbaren Arbeitsplatzausstattung, Ihren Wünsche entsprechend liefern kann.



Welcher Zeitrahmen besteht in Bezug auf die Lieferung der personalisierten Arbeitsplatzausstattung? Schließlich arbeiten Ihre Mitarbeiter noch an ihren unbequemen, veralteten Arbeitsplätzen, bis der Lieferant die Produkte liefert. Fordern Sie Ihren Lieferant und stellen Sie sicher, dass dieser rechtzeitig und unter Einhaltung der Sorgfaltspflicht liefern kann. Überprüfen Sie außerdem, ob der Lieferant Schulungen zu der neuen Arbeitsplatzausstattung anbietet, sodass die Investition den höchstmöglichen Vorteil für die Mitarbeiter hat, die diese Ausstattung nutzen. Und denken Sie auch an Installation/Aufbau, Support und Kundendienst. All diese Faktoren sollten Sie bei der Auswahl Ihres Handelspartners berücksichtigen. Bauen Sie eine solide Beziehung auf und wählen Sie einen Lieferanten, der Ihren wichtigsten Ergonomieanforderungen entspricht.

Denken Sie daran: Was die Ergonomie angeht, gibt es keine Universallösung. Grundlage der Ergonomie ist es, dass Arbeitsplätze unter Berücksichtigung des Endnutzers gestaltet werden, sodass dieser effizient und bequem arbeiten kann. Deshalb werden Sie nicht genau die gleichen Produkte zur Ergonomiesteigerung in Ihrem Unternehmen erwerben wie das Unternehmen nebenan. Arbeiten Sie mit einem Lieferanten zusammen, der Sie darin unterstützt, Ihre Bedürfnisse auf Grundlage Ihrer Mitarbeiter, der Art von Arbeit, die diese verrichten, der Art der Mitarbeiter, dem verfügbaren Platz und weiterer Faktoren, genau einschätzen zu können. Die besten Hersteller oder Lieferanten ergonomischer Möbel und Ausrüstung helfen Ihnen dabei, Lösungen zu finden, die optimal auf Ihre Bedürfnisse abgestimmt sind.

Qualitativ hochwertige Arbeitsplätze sorgen oft für glücklichere Mitarbeiter. Wenn diese sich besser fühlen, arbeiten sie auch besser und erbringen mehr Leistung. Dadurch wird Ihr Unternehmen produktiver und profitabler und kann auf neue Arten in seine Angestellten investieren (Anreize, Vorteile, Rückzugsbereiche usw.). Der Arbeitsplatz spielt eine kritische Rolle in der Wechselbeziehung zwischen Wohlergehen der Mitarbeiter und der allgemeinen Arbeitsmoral.

Wussten Sie, dass Mitarbeiter, die angeben, dass es ihnen bei der Arbeit gut geht, sich 10-mal weniger krank melden als Mitarbeiter, bei denen dies nicht der Fall ist? Und in den USA würden 36% aller Mitarbeiter bis zu 5.000 \$ ihres Jahreseinkommens geben, damit es ihnen bei der Arbeit besser geht! Diese Zahlen sind sehr aussagekräftig in Bezug darauf, wie wichtig das Wohlergehen der Mitarbeiter für dessen Zufriedenheit ist, sowie dafür, dass diese bei dem Unternehmen bleiben. Aus Sicht der Personalabteilung sowie um Arbeitssicherheit und Produktivität zu fördern, sollte sich das gesamte Unternehmen dafür einsetzen, dass es den Mitarbeitern in ihrer Arbeitsumgebung und während ihrer Tätigkeiten gut geht. Ergonomie wirkt sich auf so viel mehr aus, als man denkt!

**Es ist sehr aussagekräftig, wenn ein Arbeitgeber in neue Ausrüstung investiert, die seine Angestellten darin unterstützt, ihren Aufgaben problemloser, besser und unter weniger Druck nachzukommen. Diese Einstellung, es Mitarbeitern möglich zu machen, bequemer zu arbeiten, kann für Zustimmung im Team sorgen.**



Berücksichtigen Sie Folgendes: Ein Angestellter arbeitet den ganzen Tag, 40 Stunden die Woche, an einem bestimmten Arbeitsplatz. Insgesamt sind das ungefähr 2.000 Stunden im Jahr. Wenn wir jetzt die durchschnittliche Zeit von einer Stunde, die für den Weg von und zur Arbeit insgesamt pro Tag benötigt wird, abziehen und sieben Stunden Schlaf pro Nacht hinzufügen, erkennen wir, dass der durchschnittliche Mitarbeiter mehr Zeit an seinem Arbeitsplatz verbringt als irgendwo sonst, während er wach ist. Er verbringt weder so viel Zeit mit Einkäufen, Ausflügen und Urlaubsreisen noch mit anderen typischen Freizeitaktivitäten – nicht mal auf dem Sofa! Es ist also vollkommen nachvollziehbar, dass der Arbeitsplatz eine so wichtige Rolle spielt. Er sollte bequem und vorteilhaft gestaltet sein – und, was noch viel wichtiger ist, der Mitarbeiter sollte sich dort gerne aufhalten. Nehmen Sie die Mitarbeiterzufriedenheit ernst. Mithilfe von Ergonomie ist für ein höheres Wohlergehen und eine höhere Zufriedenheit der Mitarbeiter während ihrer Schichten gesorgt.

Laut einer Studie der Universität Warwick aus dem Jahr 2014 sind unzufriedene Mitarbeiter 10 % weniger produktiv als der durchschnittliche Angestellte, während zufriedene Mitarbeiter bis zu 12 % mehr Produktivität an den Tag legen als letztere. In dieser Studie wurde auch nachgewiesen, dass finanzielle Anreize nicht ausreichen, um die Mitarbeiterzufriedenheit zu erhöhen. Auch wenn Mitarbeiter ihre Löhne und Gehälter zu schätzen wissen, sorgt vor allem ein gutes Arbeitsumfeld für zufriedene Mitarbeiter – zum Beispiel in Form von ergonomischen Arbeitsplätzen. In einem gesunden Arbeitsumfeld können Mitarbeiter bequem arbeiten, ohne dass ihnen dies Schmerzen oder Unannehmlichkeiten bereitet.

Sollte Ihnen die Mitarbeiterzufriedenheit nicht als Grund für ein angemessenes ergonomisches Arbeitsumfeld ausreichen, denken Sie auch an die langfristigen finanziellen Vorteile, die auf diese Weise umgestaltete Arbeitsplätze mit sich bringen. Weniger Erkrankungen am Arbeitsplatz, verringerte Durchlaufzeiten und ein höherer Output. Personalisierte ergonomische Möbel kosten aktuell zwar mehr als minderwertige Arbeitsplatzausstattung, eine Investition in die richtige Ausstattung rentiert sich jedoch auf jeden Fall, da hierdurch Produktivität und Output gesteigert werden.





## 7

## BERECHNUNGEN UND VERBESSERUNGEN

Auch wenn dies Anstrengung und Zeit kostet, kann man leicht nachvollziehen, wie sich ein ergonomisches Umfeld positiv auf die Unternehmensergebnisse und die Entscheidungsträger auswirken kann. Damit jeder diese Auswirkungen nachvollziehen kann, können Sie Berechnungen vornehmen und die Ergebnisse Ihrem Team vorstellen. Denken Sie daran, Geschwindigkeit und Output vor der Einführung neuer ergonomischer Arbeitsplätze zu berechnen und diese Faktoren dann durchgehend zu beobachten oder neu zu bemessen, um eine klare Vorstellung über Produktivitätsanstieg und sogar über die Rentabilität zu erhalten.

Wenn Sie an der Sicherheit gemessen werden, vergleichen Sie alte Krankenberichte, die zur Zeit der alten Ausrüstung und Arbeitsplätze eingereicht wurden, mit Krankenberichten, die nach der Einführung neuer, ergonomischer Modelle erstellt wurden. Berücksichtigen Sie hierbei nicht nur Unfälle. Denken Sie auch an Ermüdungserscheinungen, Kopfschmerzen oder andere Belastungen sowie an Erkrankungen des Bewegungsapparats. Behalten Sie die Sicherheit immer im Auge und prüfen Sie die Auswirkungen der Änderungen, sobald die neuen Arbeitsplätze und Möbel aufgebaut wurden.

Berücksichtigen Sie außerdem abstraktere Messgrößen, wie Mitarbeiterzufriedenheit und Komfort am Arbeitsplatz. Ziehen Sie in Betracht, einige Zeit nach der Produkteinführung Mitarbeiterbefragungen durchzuführen, um sicherzustellen, dass die neue Ausrüstung oder die neuen Arbeitsplätze sich positiv auf die Arbeit auswirken. Es könnte schwierig für Mitarbeiter sein, zu beschreiben, wie sie sich fühlen, vor allem, wenn Sie offene Fragen stellen. Deshalb könnte es von Vorteil sein, einen Fragebogen mit Multiple-Choice Fragen oder Antwort-Skalen vorzubereiten. Zum Beispiel: Beschreiben Sie die Rückenbeschwerden, die Sie nach einer 8-Stunden-Schicht haben, auf einer Skala von 1 bis 10 (wobei 1 die stärksten Beschwerden darstellt). Oder bekommen Sie jetzt Kopfschmerzen bei der Arbeit – ja oder nein. Bei Verwendung der gleichen Fragebögen vor und nach der Implementierung können Sie den direkten Zusammenhang zu den Verbesserungen in Bezug auf Erkrankungen, Schmerzen oder anderen Beschwerden ermitteln.

Oder führen Sie erneut Einzelgespräche, wie in den Anfangsstadien des Projekts. Sprechen Sie mit den Mitarbeitern aus Ihrem Team, um zu sehen, wie diese sich fühlen. Wie empfinden sie die neuen Möbel im Arbeitsbereich? Welches Ermüdungsniveau können sie bei sich selbst beobachten? Haben sie mit bestimmten Aufgaben dieselben Probleme wie früher? Beobachten Sie. Machen Sie sich Notizen und dokumentieren Sie Antworten, um nachvollziehen zu können, was sich verbessert hat.

Treffen Sie Ihre Entscheidungen in Bezug auf neue Arbeitsplätze und Möbel auf der Grundlage von Ergonomie. Es kann einige Zeit dauern, bis der Return on Investment spürbar ist, aber offene und verdeckte Kosteneinsparungen werden zu stärkeren, zuverlässigen, glücklicheren und produktiveren Mitarbeitern führen.

## ZUSAMMENFASSUNG

Nach Schätzungen der britischen Chartered Society of Physiotherapy (CSP) aus dem Jahr 2007 haben Unternehmen im Vereinigten Königreich aufgrund geringer Produktivität jährlich über 3 Millionen Pfund verloren. Hierbei handelt es sich um die Folge von Fehlzeiten, Erkrankungen oder um Mitarbeiter, die nicht komfortabel arbeiten konnten. Denken Sie nur einmal an die Kosteneinsparungen, wenn diese Faktoren nur etwas verringert werden könnten. Beziehen Sie dann Faktoren wie niedrigere Geschwindigkeit oder ineffiziente Arbeitsabläufe aufgrund von veralteten Arbeitsplätzen bzw. Werkzeugen oder veralteter Ausrüstung ein und prüfen Sie, wie sich die geplanten Änderungen auf die Durchlaufzeiten auswirken würden. Man kann leicht nachvollziehen, dass Ergonomie einen entscheidenden Einfluss auf den Output und die Produktivität eines Unternehmens hat.



Auch wenn es befriedigend sein kann, sich nach getaner Arbeit zurückzulehnen und auf die eingeführten Änderungen stolz zu sein, ist der Vorgang hiermit noch nicht abgeschlossen. Sie kennen das Bestreben nach immer weiteren Verbesserungen bis hin zu beinahe perfekter Produktivität.

Führen Sie nach Bedarf Anpassungen durch. Profitieren Sie von neuen Technologien, die Ihre neuen Arbeitsplätze ergänzen und verbessern könnten. Führen Sie weiterhin Berechnungen durch und suchen Sie gegebenenfalls nach Personalisierungsmöglichkeiten, Ergänzungen oder Verbesserungen für Ihre neuen Arbeitsplätze. Indem Sie fortwährend Änderungen vornehmen, entwickeln Sie ein immer besseres System, das auch in Zukunft auf Grundlage angemessener, moderner Ergonomie für eine Funktionalität und Produktivität auf höchstem Niveau sorgt.

Für ein Projekt zur ergonomischeren Gestaltung von Arbeitsplätzen muss man anfangs Zeit für Nachforschungen aufwenden, Investitionen tätigen und Anpassungen vornehmen usw., aber mit der Zeit entsteht hierdurch eine Chance zum Unternehmenswachstum. Indem Sie Basisdaten und Kennzahlen (vor und nach der Einführung der Ergonomielösung) heranziehen, um Ihre Investitionsentscheidung zu rechtfertigen, können Sie von den Auswirkungen, die diese Entscheidung auf die Mitarbeiter und deren Tätigkeit hat, überzeugen. Sie können auch mit kleineren Investitionen beginnen und diese erhöhen, nachdem sich die Änderungen bewährt haben.

**BRINGEN SIE IHR UNTERNEHMEN AN DIE SPITZE, INDEM SIE JETZT  
ERGONOMISCHE PRINZIPIEN ZU IHREM VORTEIL EINSETZEN!**

# TRESTON

DEDICATED TO HUMAN WORKSPACE

# QUELLEN

<http://comfortzone.relaxtheback.com/3021/what-is-stress-doing-to-your-body/>

[http://ergonomics.ucr.edu/signs\\_symptoms.html](http://ergonomics.ucr.edu/signs_symptoms.html)

<http://www.nbcnews.com/business/careers/americas-workforce-aging-thats-just-fine-n348936>

<https://www.osha.gov/SLTC/ergonomics/controlhazards.html>

<http://www.goldtouch.com/how-to-measure-the-impact-of-your-ergonomic-intervention/>

<https://ohsonline.com/Articles/2012/10/01/Five-Changing-Trends-in-Managing-Workplace-Ergonomics.aspx>

<http://www.orosha.org/pdf/ergo/ergoadvantages.pdf>

<http://ergo-plus.com/workplace-ergonomics-checklist/>

<http://ergo-plus.com/ergonomics-process-support/>

<http://www.futurity.org/work-better-happy/>

[http://www2.warwick.ac.uk/newsandevents/pressreleases/new\\_study\\_shows/](http://www2.warwick.ac.uk/newsandevents/pressreleases/new_study_shows/)

<http://www.snacknation.com/blog/employee-happiness/>

<http://www.villanovau.com/resources/six-sigma/six-sigma-vs-lean-six-sigma/#.VnhRqsArlwQ>

<http://boxleygroup.com/practice-areas/process-optimization/>

<http://www.kepner-tregoe.com/consulting-services/targeted-performance-improvement/optimizing-lean-six-sigma-infographic/>

<http://www.mayoclinic.org/healthy-lifestyle/adult-health/in-depth/office-ergonomics/art-20046169>

<http://www.cnet.com/how-to/how-to-set-up-an-ergonomic-workstation/>

Ergonomics and Sovella, 2012, Finnish Institute of Occupational Health, <http://www.ttl.fi/en/Pages/default.aspx>

## © Treston 03/2016

*Dieses Material ist urheberrechtlich geschützt. Urheber sind Treston sowie die einzelnen Geschäftspartner dieses Unternehmens. Alle Rechte vorbehalten. Bei allen Logos und/oder Produktbezeichnungen handelt es sich um Handelsmarken von Treston oder von den einzelnen Geschäftspartnern des Unternehmens. Die Vervielfältigung, Übertragung, Verteilung oder Speicherung von in dieser Broschüre enthaltenen Informationen ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch Treston ist streng untersagt. Jegliche Angaben – einschließlich technische Angaben – können jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden.*